

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11074657  
PUBLICATION DATE : 16-03-99

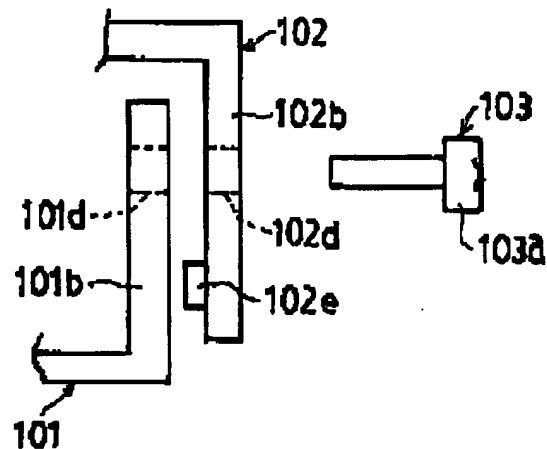
APPLICATION DATE : 28-08-97  
APPLICATION NUMBER : 09233115

APPLICANT : NEC HOME ELECTRON LTD;

INVENTOR : KUROYANAGI KINJI;

INT.CL. : H05K 5/02

TITLE : CASE BODY



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a case body wherein loosening of a screw is prevented without using a washer or a screw lock agent.

**SOLUTION:** A second member 102 is so attached to cover a first member 101 so as to set a threaded hole 101d of the first member corresponding to a round hole 102d of the second member 102. Here, between the first member 101 and the second member 102, gap is formed by a protruding part 102e. Then, a screw 103 is put from the round hole 102d to the threaded hole 101d, so a protruding part 102e hits a side wall panel 101b of the first member 101, and when further screwed, a side wall panel 102b of the second member 102 is deformed to the side of first member 101 due to a gap formed between the first member 101 and the second member 102, so that the first member 101 and the second member 102 are fixed with sure due to the elasticity of the second member 102, thus completing assembly.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-74657

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 5 K 5/02

識別記号

F I

H 0 5 K 5/02

Q

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-233115

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月28日

(71) 出願人 000001937

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社  
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

(72) 発明者 黒柳 均志

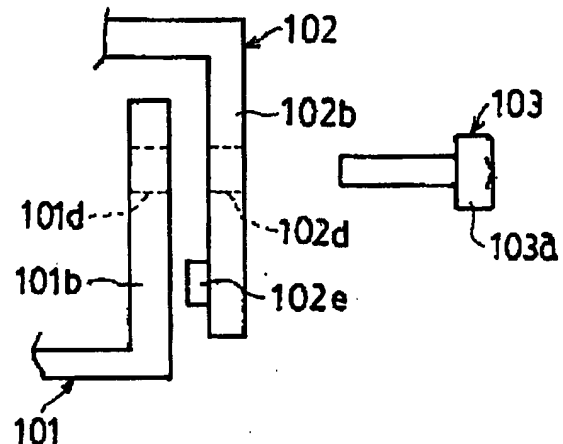
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号  
日本電気ホームエレクトロニクス株式会社  
内

(54) 【発明の名称】 ケース体

(57) 【要約】

【課題】 座金やネジロック剤を使用しなくても、ネジのゆるみを防止できるケース体を提供する。

【解決手段】 第1の部材のネジ孔101dと第2の部材102の丸孔102dとが対応するようにして、第2の部材102が第1の部材101を覆うように装着させる。この時、第1の部材101と第2の部材102の間には突起部102e分のすき間が生じる。次にネジ103を丸孔102dからネジ孔101dに螺入する。すると、突起部102eが第1の部材101の側面パネル101bに当接し、さらに螺入していくと、第1の部材101と第2の部材102間に生じたすき間により、第2の部材102の側面パネル102bが第1の部材101側へ変形をし、第2の部材102の弾性力により第1の部材101と第2の部材102とが確実に固定されて、組立を完了する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 対向する側面パネル部分に複数のネジ孔が形成されたほぼ箱状の第1の部材と、この第1の部材のネジ孔にほぼ対応する側面パネル部分に孔を有し、かつ第1の部材を覆うように装着する断面がほぼコ字状の第2の部材と、前記第2の部材を前記第1の部材に、孔、ネジ孔を利用して固定するネジとを具備し、第2の部材を第1の部材に、第1の部材が覆われるように装着し、かつネジを孔よりネジ孔に螺入することにより固定したケース体であって、前記第1の部材の側面パネルまたは前記第2の部材の側面パネルの少なくとも一方に、突起部を1個または複数個形成したことを特徴とするケース体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はケース体に関し、特に、ネジのゆるみを防止できるケース体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複数の衛星からの電波を利用して現在地を割り出し、CD-ROMなどの地図情報記憶媒体から地図データを読み出してディスプレイ装置上に地図を表示させ、目的地までの経路誘導に活用できる車載用ナビゲーション装置が急速に普及しつつある。

【0003】このようなナビゲーション装置は、例えば所定のプログラムを内蔵し、プログラム制御により動作する中央演算装置（CPU）と、複数のGPS衛星からの電波を受信し、現在地の測位データを出力するGPS受信機と、方位を測定する方位センサと、出発地からの移動量を測定する移動量センサと、出発地、目的地などのデータをキーボード操作などによって入力する入力装置と、地図データが格納されたCD-ROMなどの地図情報記憶媒体から地図データを読み出すための読み取り器と、読み取り器によって地図情報記憶媒体から読み出された地図データを画像表示するCRT、液晶ディスプレイなどのディスプレイ装置と、地図情報記憶媒体から読み出された地図データに基づいてCPUが算出した誘導経路などの各種情報を記憶するフラッシュメモリなどの大容量の不揮発メモリと、少なくともプログラムを格納するメモリとから構成されている。

【0004】このナビゲーション装置の制御ユニット部分は、例えば図5、図6に示すように、第1の部材（ケース）1と、第2の部材（カバー）2とから組み立てられたハウジング構体（以下ケース体と記す）に収納され、シート部分やダッシュボード部分などに設置されている。

【0005】このケース体において、第1の部材（ケース）1は、例えば底面パネル1a、側面パネル1b、側面パネル1cによりほぼ箱状に構成されており、側面パネル1bと1b、並びに側面パネル1cと1cとはそれぞれ対向する位置に形成されている。そして、側面パネ

ル1bには、複数のネジ孔1d、1dが形成されている。

【0006】また、第2の部材（カバー）2は、例えば上面パネル2a、側面パネル2b、側面パネル2cにより断面がほぼコ字状に構成されており、側面パネル2bと2b、並びに側面パネル2cと2cとはそれぞれ対向する位置に形成されている。そして、側面パネル2bには第1の部材1における側面パネル1bに形成された複数のネジ孔1d、1dにほぼ対応するように丸孔2d、2dが形成されている。

【0007】このケース体は、例えば次のように組み立てられる。すなわち、第1の部材1の側面パネル1bに設けられたネジ孔1d、1dと第2の部材2の側面パネル2bに設けられた丸孔2d、2dとが対応するような向きで、かつ第2の部材2が第1の部材1を覆うように装着した上で、ネジのゆるみ防止のために座金3aと3bを組み込んだ座金組み込みネジ3、3や、図示しないネジロック剤を添付したネジを丸孔2d、2dからネジ孔1d、1dに螺入することによって組立を完了する。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このケース体は、その構造が単純であることから、安価に製造できる上、組立も比較的容易に行うことができるなどの特徴を有するものである。従って、例えばナビゲーション装置の制御ユニット部分などの収容に好適するものである。

【0009】しかしながら、このケース体においては、座金組み込みネジ3やネジロック剤を添付したネジを使用しなければならず、座金組み込みネジ3の場合、ケース体からネジ3のネジ山部分が高くなってしまうという課題が、また、ネジロック剤を添付したネジの場合、再使用することができなくなるという課題があった。

【0010】それ故に、本発明の目的は、座金やネジロック剤を使用しなくても、ネジのゆるみを防止できるケース体を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】従って、本発明は、上述の目的を達成するために、対向する側面パネル部分に複数のネジ孔が形成されたほぼ箱状の第1の部材と、第1の部材のネジ孔にほぼ対応する側面パネル部分に孔を有し、かつ第1の部材を覆うように装着する断面がほぼコ字状の第2の部材と、第2の部材を第1の部材に、孔、ネジ孔を利用して固定するネジとを具備し、第2の部材を第1の部材に、第1の部材が覆われるように装着し、かつネジを孔よりネジ孔に螺入することにより固定したケース体であって、第1の部材の側面パネルまたは第2の部材の側面パネルの少なくとも一方に、突起部を1個または複数個形成したことを特徴とする。

## 【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明にかかるケース体の

一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0013】図1は、本発明にかかるケース体の一実施の形態の組立前の状態を示す斜視図、図2は、図1に示す第1の部材と第2の部材の要部断面図である。

【0014】このケース体は、図に示すように、第1の部材（ケース）101と、第2の部材（カバー）102と、ネジ103とから構成されている。

【0015】第1の部材（ケース）101は、例えば底面パネル101a、側面パネル101b、側面パネル101cによりほぼ箱状に構成されており、側面パネル101bと101c、並びに側面パネル101cと101cとはそれぞれ対向する位置に形成されている。そして、側面パネル101bには、複数のネジ孔101d、101dが形成されている。

【0016】また、第2の部材（カバー）102は、例えば上面パネル102a、側面パネル102b、側面パネル102cにより断面がほぼコ字状に構成されており、側面パネル102bと102b、並びに側面パネル102cと102cとはそれぞれ対向する位置に形成されている。そして、側面パネル102bには第1の部材101における側面パネル101bに形成された複数のネジ孔101d、101dにほぼ対応するように丸孔102d、102dが形成されている。

【0017】さらに、この丸孔102d、102dの近傍には、例えば円柱形状の突起部102eが、ねじ103を螺入した際にネジ103のネジ頭103aに重ならない位置に1個以上、例えば本実施の形態では、側面パネル102b上で丸孔102d、102d間に1個配置されている。この突起部102eは、第2の部材102の内側、つまり第2の部材102が第1の部材101を覆うように装着させた際に第1の部材101の側面パネル101b側に突出するように形成されている。尚、突起部102eの配置される個数は1個以上であれば良く、例えば側面パネル102b上で丸孔102d、102dの上面パネル102dとは反対側に2個配置しても良い。

【0018】このケース体は、例えば次のように組立てられる。まず、第1の部材のネジ孔101dと第2の部材102の丸孔102dとが対応するように位置させる。この状態で、第2の部材102を第1の部材101側に向けて平行移動させて、第2の部材102が第1の部材101を覆うように装着させる。この時、第1の部材101と第2の部材102の間には突起部102e分のすき間が生じる。

【0019】次にネジ103を丸孔102dからネジ孔101dに螺入する。すると、突起部102eが第1の部材101の側面パネル101bに当接し、さらに螺入していくと、第1の部材101と第2の部材102間に生じたすき間により、第2の部材102の側面パネル1

02bが第1の部材101側へ変形をし、第2の部材102の弾性力により第1の部材101と第2の部材102とが確実に固定されて、組立を完了する。

【0020】このように、102の側面パネル12bに突起部102eを形成したので、座金やネジロック剤を使用しなくても、ネジの螺入による側面パネルの弾性力だけでケース体を確実に固定することができ、また、座金やネジロック剤を使用しないため組立性をも改善できる。

【0021】尚、本発明は何ら上記実施の形態にのみ制約されることはない。すなわち、突起部102eの形状は、円柱形状だけでなく、第1の部材101と第2の部材102間に突起部102eによるすき間が確保できる形状、例えば半球形状、図3に示す台形状や、図4に示す三角形形状でもよい。さらに、突起部102eは、第2の部材102に形成したが、第1の部材101に形成したとしても同様の効果が得られる。又、それぞれの部材の形態は図示例の形態のみに制約されないし、ネジ及びネジの挿入・螺入される孔の数は状況に応じて適宜に増減できる。

【0022】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、側面パネルに突起部を形成したので、座金やネジロック剤を使用しなくても、ネジの螺入による側面パネルの弾性力だけでケース体を確実に固定することができる。従って、仮にいずれかの部材に寸法上のバラツキがあっても、それを吸収でき、2つの部材を安定な状態に固定することができるのみならず、組立性をも改善できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるケース体の一実施の形態の組立前の状態を示す斜視図である。

【図2】図1に示す第1の部材と第2の部材の要部断面図である。

【図3】本発明にかかる突起部の第2の実施の形態を示す側面図である。

【図4】本発明にかかる突起部の第3の実施の形態を示す側面図である。

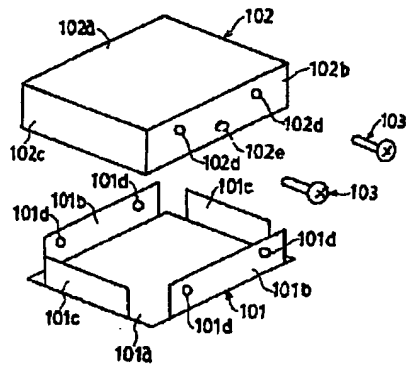
【図5】従来のケース体を示す斜視図である。

【図6】図5に示す第1の部材と第2の部材の要部断面図である。

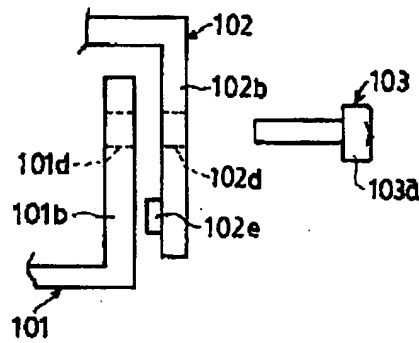
【符号の説明】

101 第1の部材  
101b, 101c 側面パネル  
101d ネジ孔  
101e 突起部  
102 第2の部材  
102b, 102c 側面パネル  
102d 丸孔  
103 ネジ

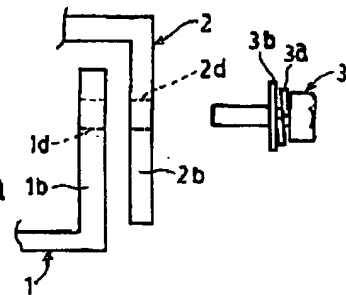
【図1】



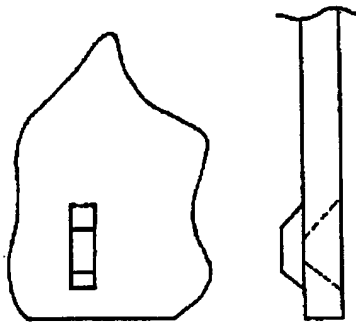
【図2】



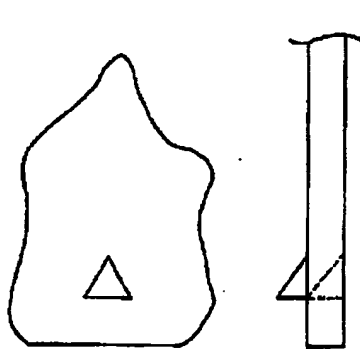
【図6】



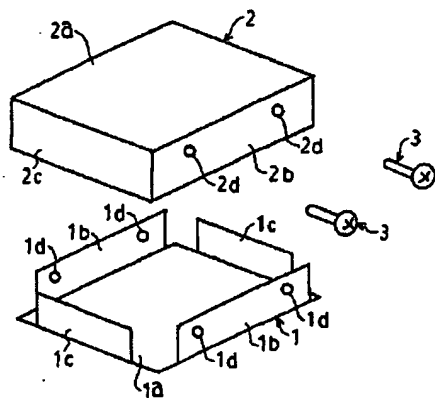
【図3】



【図4】



【図5】



BEST AVAILABLE COPY